SVILUPPATRICI PER
LASTRE PRESENSIBILIZZATE IN ALLUMINIO

# MOD. SLP 72-85-120-150
# SLP 85-120-150 CTP

# MANUALE D’USO
# E
# MANUTENZIONE

Edizione Luglio 2000

# SOMMARIO

# 1 NORME E DIRETTIVE

Le sviluppatrici serie SLP 72/85/120/150 e SLP 85/120/150 CTP sono realizzate tenendo conto delle seguenti norme e direttive:

NORME: 292 Parte 1 e 2
EN60.204 - EN60.950 - EN50.081 - EN50.082.1
DIRETTIVE: 73/23CEE - 89/336CEE - 89/392CEE - 91/368CEE
93/44CEE - 93/68CEE

## 1.1 Segnaletica adottata in questo manuale

**Segnali di pericolo**

**Pericolo generico**

**Tensione elettrica pericolosa**

**Superfici calde**

**Sostanze nocive o irritanti**

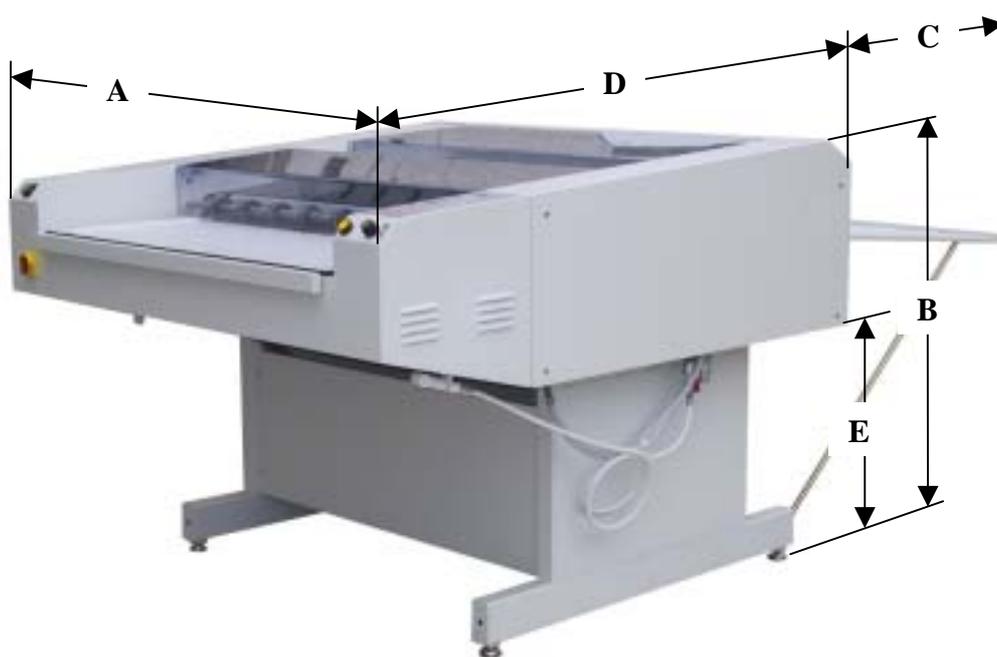
**Lesioni alle mani**

**Segnali d'obbligo**

**Guanti protettivi**

**Proteggere gli occhi**

**Togliere la spina**

# 2 DIMENSIONI E PESI

| | SLP 72 | SLP 85 | SLP 120 | SLP 150 | SLP 85 CTP | SLP 120 CTP | SLP 150 CTP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **1150** | **1430** | **1760** | **2080** | **1430** | **1760** | **2080** |
| **B** | **1100** | **1110** | **1110** | **1150** | **1110** | **1110** | **1150** |
| **C** | **800** | **1050** | **1450** | **1800** | **1050** | **1450** | **1800** |
| **D** | **1370** | **1580** | **1580** | **1950** | **1630** | **1630** | **1950** |
| **E** | **690** | **640** | **640** | **640** | **640** | **640** | **640** |
| **Vasca KG.** | **165** | **277** | **388** | **476** | **277** | **388** | **476** |
| **Basamento KG.** | **55** | **63** | **72** | **104** | **63** | **72** | **104** |
| **TOT.KG.** | **220** | **340** | **460** | **580** | **340** | **460** | **580** |

# 3 CARATTERISTICHE TECNICHE

| | SLP 72 | SLP 85 | SLP 120 | SLP 150 | SLP 85 CTP | SLP 120 CTP | SLP 150 CTP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V.** | **230/400** | **230/400** | **230/400** | **230/400** | **230/400** | **230/400** | **230/400** |
| **HZ.** | **50/60** | **50/60** | **50/60** | **50/60** | **50/60** | **50/60** | **50/60** |
| **A.** | **15/5,5** | **15/5,5** | **24/8** | **24/8** | **15/5,5** | **24/8** | **24/8** |
| **W.** | **3500** | **4500** | **5500** | **5500** | **4500** | **5500** | **5500** |
| **Contenuto vasca sviluppo** | **19** | **30** | **38** | **85** | **47** | **57** | **85** |
| **Consumo acqua l/m** | **13** | **15** | **18** | **21** | **15** | **18** | **21** |
| **Formato utile minimo** | **37x0,15** | **45x0,15** | **45x0,15** | **57x0,15** | **49x0,15** | **49x0,15** | **57x0,15** |
| **Formato utile massimo** | **65x0,3** | **85x0,5** | **117x0,5** | **145x0,5** | **85x0,5** | **117x0,5** | **145x0,5** |

| **Caratteristiche cavo alimentazione (non fornito)** | **230 V – 3500 W** | **400 V - 3500 W** | **230 V - 5500 W** | **400 V - 5500 W** |
|---|---|---|---|---|
| | **2x5 mm$^2$ + Terra** | **4x2,5 mm$^2$ + Terra** | **2x10 mm$^2$ + Terra** | **4x4 mm$^2$ + Terra** |

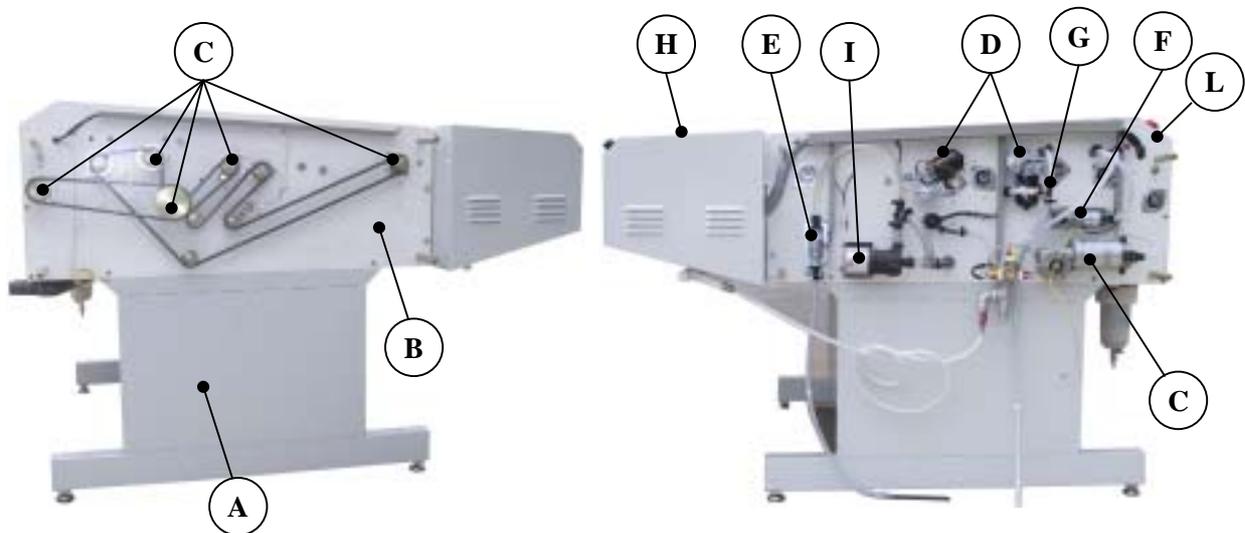
# 4 DESCRIZIONE

## 4.1 Identificazione sviluppatrice

Le sviluppatrici SLP 72/85/120/150 sono macchine atte allo sviluppo di lastre presensibilizzate in alluminio. Tali macchine devono essere presidiate da un conduttore (operatore) la cui posizione durante il ciclo di lavoro è raffigurata nella figura 4-1.

**Figura 4.1**

## 4.2 Composizione sviluppatrice

La sviluppatrice è composta di:

A Telaio di sostegno
B Vasca di lavoro
C Cinematismi atti al trasporto della lastra
D Cinematismi atti al movimento delle spazzole
E Circuito rigenerazione
F Circuito gomma
G Circuito lavaggio
H Pannello di comando
I Circuito di Termostatazione
L Gruppo asciugatura

# 5 SCARICO - DISIMBALLAGGIO – POSIZIONAMENTO

## 5.1 Scarico

La sviluppatrice è posta su un bancale, fissata allo stesso con apposite viti, avvolta in materiale protettivo e chiusa con scatola di cartone polionda.
Lo scarico della stessa deve essere effettuato tramite carrello elevatore munito d’opportune forche

## 5.2 Disimballaggio

A scarico avvenuto operare come segue:
- Rimuovere la scatola polionda.
- Rimuovere il materiale protettivo..
- Rimuovere le viti di fissaggio (Vedi Figura 5-1)

**Figura 5.1**

## 5.3 Posizionamento

- Sollevare la sviluppatrice tramite carrello elevatore munito d’opportune forche e di portata adeguata.
- Posizionare la sviluppatrice sul posto di lavoro.
- Montare lo scivolo scaricolastre (Figura 5-2 Pos.A) e fissarlo con l'apposito supporto (Figura 5-2 Pos.B).
- Assicurarsi che lo spazio disponibile sia sufficiente per la rimozione dei carter di protezione e la manutenzione.

**Figura 5.2**

# 6 SMONTAGGIO MACCHINA PER PASSAGGI CON DIMENSIONI RIDOTTE

## 6.1 Smontaggio vasca dal basamento

1. Togliere i coperchi superiori.
2. Rimuovere i rulli.
3. Rimuovere i carter laterale destro e sinistro, svitando le 8 viti, usando un cacciavite a taglio.
4. Svitare le 4 viti a brugola (Vedi Figura 6-1) che tengono unito la vasca al basamento.
5. Procedere allo stacco della vasca dal basamento.

**N.B. Questa procedura deve essere effettuata con almeno 4 persone.**

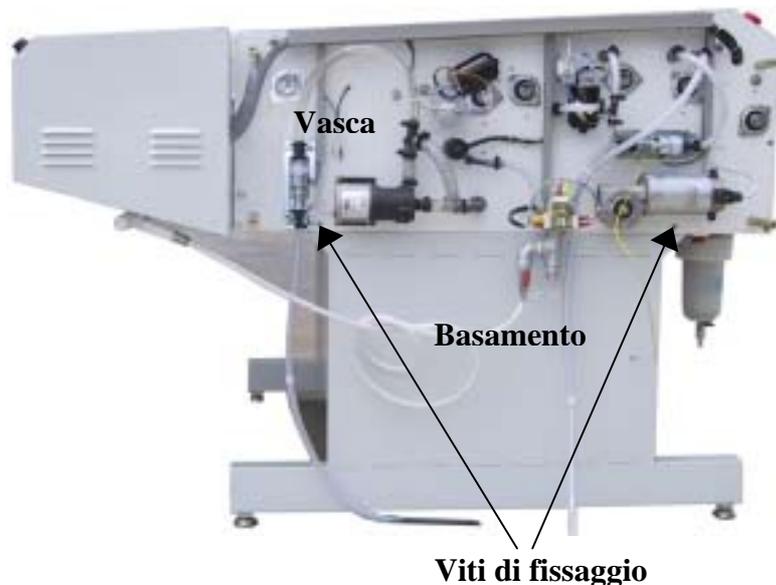



**Figura 6.1**

## 6.2 Rimontaggio

1. Rimontare la vasca sul basamento riposizionando le 4 viti a brugola (Vedi Figura 6-1)
2. Rimontare i carter laterale destro e sinistro, riposizionando le 8 viti, usando un cacciavite a taglio.
3. Rimontare i rulli
4. Rimettere i coperchi.

**N.B. Questa procedura deve essere effettuata con almeno 4 persone.**

# 7 COLLEGAMENTI ED ALIMENTAZIONE

## 7.1 Operazioni da eseguire in fase d'installazione

Per un perfetto funzionamento della sviluppatrice l'ambiente di lavoro deve avere una temperatura min.10°C max.30°C e un'umidità relativa dell'80% max.
La sviluppatrice deve essere in piano perfetto e in un ambiente chiuso:

- Regolare i piedini (Figura 7-1) per ottenere il suddetto stato utilizzando una chiave da 17.

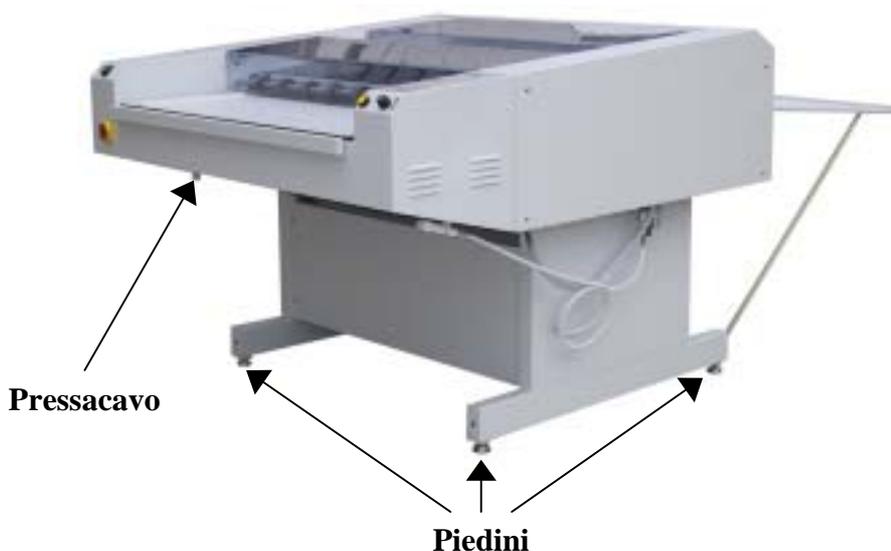



**Figura 7.1**

- Collegare la sviluppatrice a valle di un interruttore magnetotermico per mezzo di un cavo di sezione adeguata (vedi caratteristiche tecniche) attraverso il pressacavo (Vedi Figura 7-1).
- Per collegamento a 380 V trifase vedere Figura 7-2
- Per collegamento a 230 V monofase vedere Figura 7-3
- L'impianto elettrico deve essere munito di messa a terra.

380/400 V Trifase + N + Terra

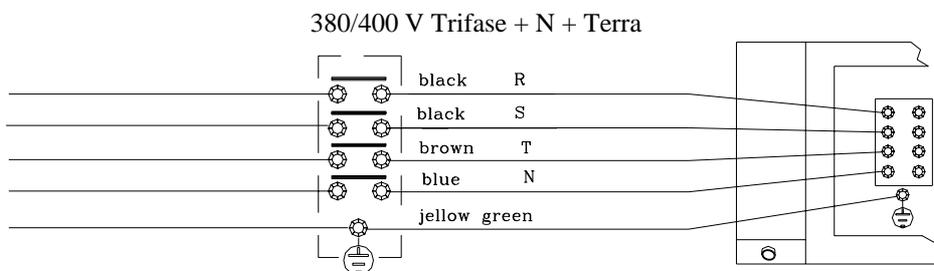
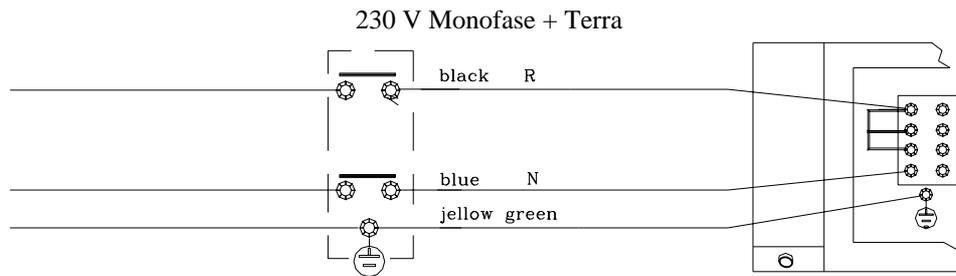



**Figura 7.2**

**Figura 7.3**

- Collegare l'alimentazione idrica $H_2O$ a valle di un rubinetto da 3/4" (Figura 7-4 Pos.A) o all'uscita di un gruppo di ricircolo acqua (solo se la sviluppatrice è dotata di frigor).

La pressione di rete deve essere 3 Bar max.
La macchina è munita di quattro prese di servizio monofase (Figura 7-4 Pos.B).

Pos. 1: Presa ricircolo lavaggio rulli gomma
Pos. 2: Presa ricircolo lavaggio lastre
Pos. 3: Presa 230 V ausiliaria
Pos. 4: Presa frigorifero

- Collegare gli scarichi (Figura 7-4 Pos.C) ad un contenitore evitando strozzature e sifoni.

Gli scarichi di lavaggio devono essere convogliati in opportuni contenitori o inviati all’impianto di depurazione.

**E’ VIETATO LO SCARICO DIRETTO IN FOGNATURA DI PRODOTTI ESAUSTI O ACQUE DI LAVAGGIO.**

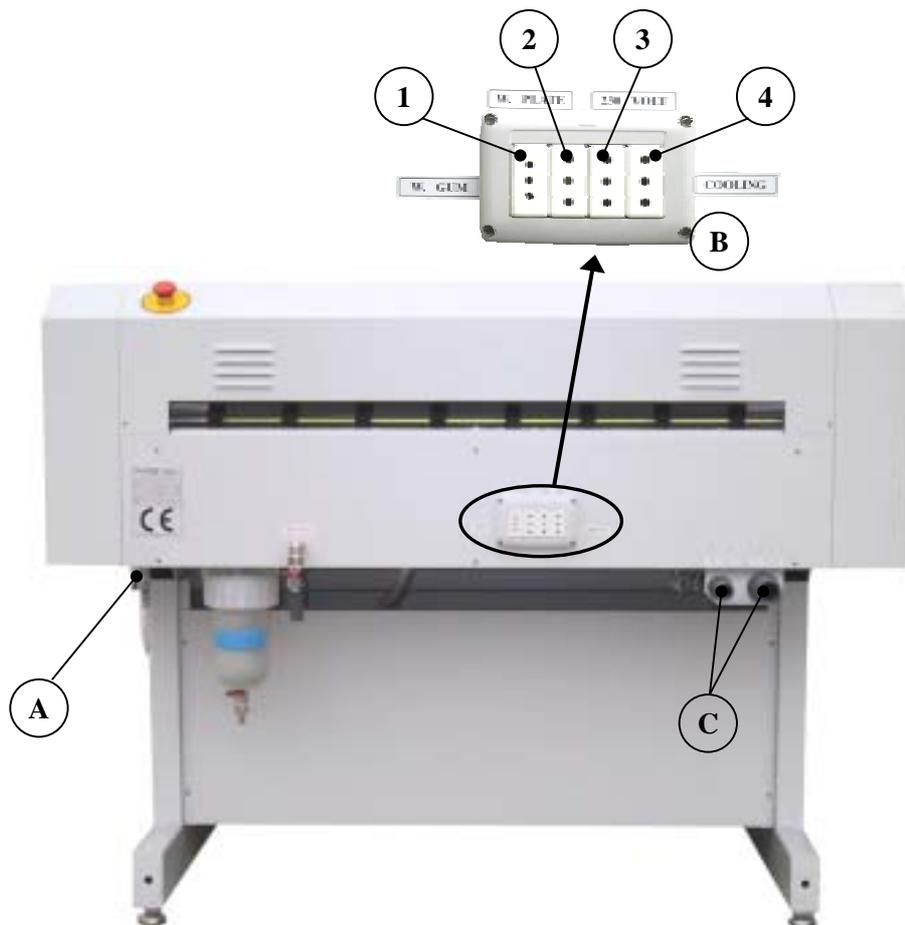



**Figura 7.4**

# 8 DESCRIZIONE COMPONENTI FUNZIONALI

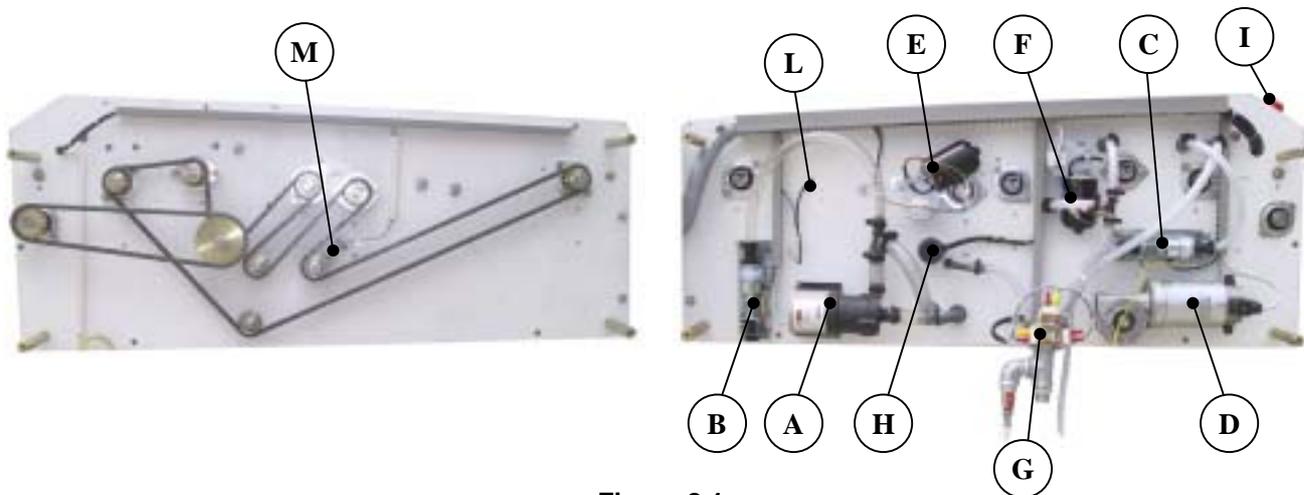



**Figura 8.1**

A Pompa sviluppo
B Pompa rigenerazione
C Pompa gomma
D Motoriduttore traino
E Motoriduttore spazzola sviluppo
F Motoriduttore spazzola lavaggio
G Elettrovalvola tripla alimentazione
H Resistenza riscaldamento sviluppo
I Pulsante d'emergenza
L Livello di sicurezza
M Sensore contaimpulsi

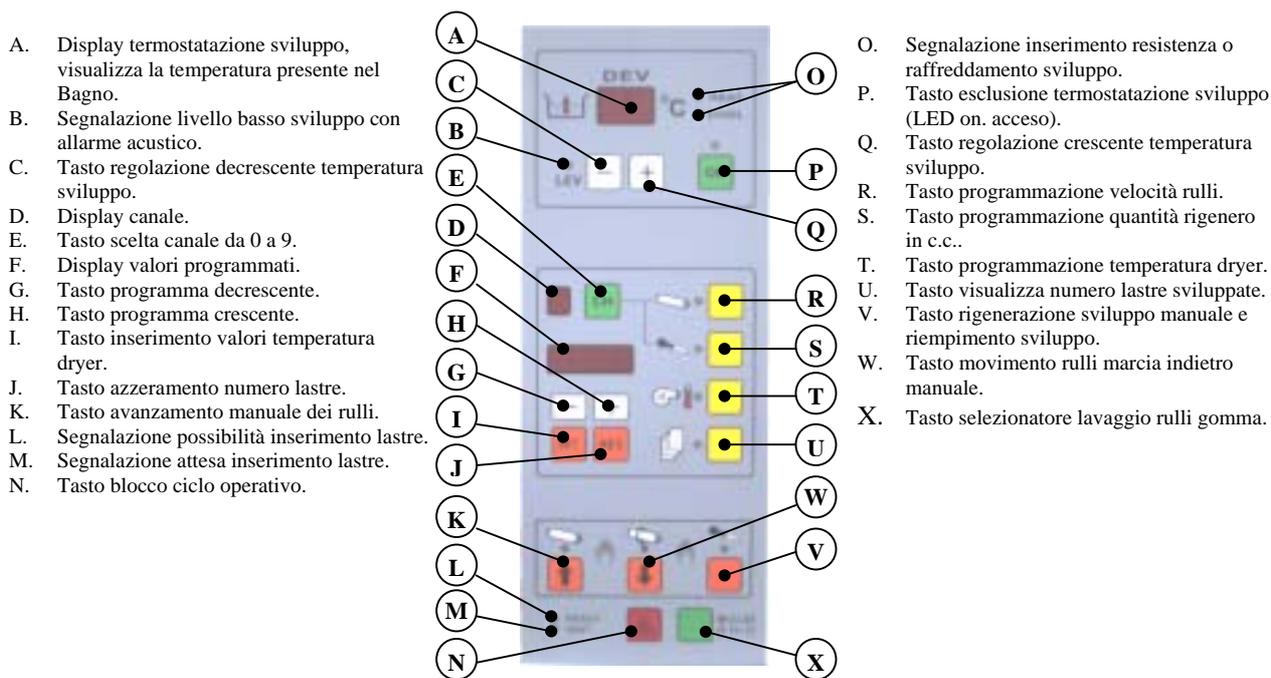
# 9 PANNELLO COMANDI

A. Display termostatazione sviluppo, visualizza la temperatura presente nel Bagno.
B. Segnalazione livello basso sviluppo con allarme acustico.
C. Tasto regolazione decrescente temperatura sviluppo.
D. Display canale.
E. Tasto scelta canale da 0 a 9.
F. Display valori programmati.
G. Tasto programma decrescente.
H. Tasto programma crescente.
I. Tasto inserimento valori temperatura dryer.
J. Tasto azzeramento numero lastre.
K. Tasto avanzamento manuale dei rulli.
L. Segnalazione possibilità inserimento lastre.
M. Segnalazione attesa inserimento lastre.
N. Tasto blocco ciclo operativo.

**Figura 9.1**

O. Segnalazione inserimento resistenza o raffreddamento sviluppo.
P. Tasto esclusione termostatazione sviluppo (LED on. acceso).
Q. Tasto regolazione crescente temperatura sviluppo.
R. Tasto programmazione velocità rulli.
S. Tasto programmazione quantità rigenero in c.c..
T. Tasto programmazione temperatura dryer.
U. Tasto visualizza numero lastre sviluppate.
V. Tasto rigenerazione sviluppo manuale e riempimento sviluppo.
W. Tasto movimento rulli marcia indietro manuale.
X. Tasto selezionatore lavaggio rulli gomma.

# 10 PROCEDURE D’EMERGENZA

In caso di necessità di fermare la macchina per qualunque motivo in qualsiasi momento esiste un pulsante d’emergenza situato sulla parte posteriore della macchina e di un interruttore generale posto sulla parte anteriore.
L’azionamento del pulsante a fungo o dell’interruttore generale toglie l’energia a tutta la macchina e azzerando il ciclo in corso.

# 11 RIARMO MACCHINA

Per riarmare la macchina posizionare l’interruttore generale su ON e, in caso d’azionamento del pulsante a fungo, riarmarlo roteando lo stesso fino allo sblocco e infine premere il pulsante di START posto sul frontale sinistro.

# 12 SELETTORE A CHIAVE

Il selettore a chiave, posto sulla parte anteriore della macchina ha le seguenti funzioni:
- In posizione 0 la macchina esegue il ciclo con i parametri impostati dall’operatore.
- In posizione 1 è possibile fare il ciclo macchina senza coperchi superiori ma non ruotano le spazzole, ed è possibile cambiare alcuni parametri (Capitolo 13.4)

**N.B. L’impostazione del selettore a chiave su 1 deve essere fatta solo in caso di manutenzione.**

# 13 AVVIAMENTO E PRODUZIONE

**I prodotti per lo sviluppo e la gommatura devono essere del tipo commerciale e di buona qualità.**
**Il nostro ufficio tecnico è a disposizione per ulteriori chiarimenti.**
**L'utilizzo di prodotti non idonei provoca danni alla macchina, che non vengono coperti da garanzia.**

- Controllare che il collegamento elettrico ed idraulico siano stati eseguiti in modo corretto (Capitolo 7.1)
- Disporre l'interruttore su ON.
- Premere il pulsante di start.

## 13.1 Riempimento macchina

**ATTENZIONE: I prodotti di sviluppo e la gommatura possono essere aggressivi!**
**L'operatore, prima di procedere, deve munirsi di guanti e occhiali**

Per introdurre lo sviluppo nella vasca: mettere il tubo del liquido di rigenerazione in un contenitore con sviluppo pari al contenuto della vasca. Premere il pulsante rigenero manuale (V), automaticamente lo sviluppo è aspirato e introdotto nella vasca. Il caricamento si spegne automaticamente a livello raggiunto.
A riempimento avvenuto, per facilitare l'innesco della pompa di ricircolo, scaricare una piccola quantità di prodotto dal rubinetto posto sotto il filtro.

**N.B. Se il livello dello sviluppo non è sufficiente, essendo munita di un livello di sicurezza, la macchina si arresta emettendo un segnale sia visivo sia acustico.**

## 13.2 Posizionamento prodotto per la rigenerazione

Preparare il prodotto da utilizzare per la rigenerazione in un fustino (A) e collocarlo a lato e introdurre il tubo nel contenitore. Mettere un secondo fustino (B) per lo scarico.
La rigenerazione automatica è attivato sul conteggio della lunghezza delle lastre introdotte. Misura già programmata in fabbrica di 1 MT. In questa condizione per ogni metro di lastra inserita sarà introdotto rigenero pari al valore impostato con il tasto (S). Si consiglia 70 - 110.

**Figura 13.1**

## 13.3 Posizionamento prodotto per la gommatura

Preparare il prodotto per la gommatura come da istruzioni del fabbricante e collocare il fustino (C) sotto la macchina; inserire sia il tubo d'alimentazione sia quello di scarico.

## 13.4 Impostazione programma di lavoro

1. Per programmare la temperatura sviluppo, premendo uno dei due tasti (C) - (Q) appare sul display (A) la temperatura impostata. Mantenendo premuto il tasto, il valore cambia.
   SCEGLIERE IL CANALE con il tasto (E).
2. Per programmare la velocità dei rulli, premendo il tasto (R) appare la velocità impostata, per modificarla premere il tasto (G) o (H). Da 15" a 50" permanenza della lastra nello sviluppo.
3. Per programmare la quantità del liquido di rigenerazione, premendo il tasto (S) appare la quantità impostata, per modificarla premere il tasto (G) o (H) da 0 a 500 cc..
4. Per programmare la temperatura dryer, premere il tasto (T) e poi il tasto (I) e modificare con i tasti (G) o (H).
5. Per azzerare il numero delle lastre sviluppate, premere il tasto (U) e portare la chiave su 1, poi premere il tasto (J).
6. la rigenerazione automatica è attivata sul conteggio della lunghezza delle lastre introdotte. Misura già programmata in fabbrica di 1 MT. In questa condizione per ogni metro di lastra inserita sarà introdotto rigenero pari al valore impostato con il tasto (S). Si consiglia 70 - 110.
7. Per la rigenerazione manuale, premendo il tasto (V) la quantità del liquido di rigenerazione è pari a quella impostata sul canale attuale.
8. Con il nuovo programma è possibile erogare la quantità di gomma desiderata con la funzione (PG), operare come segue: portare la chiave su 1, premere (X) ed appare sul display (F) PG 25, con (G) o (H) portarla al valore desiderato.

**N.B. Più’ il valore è alto, più gomma viene erogata.**

La chiave in posizione 0 seleziona il ciclo completo a coperchi di protezione chiusi, sulla posizione 1 seleziona il ciclo di manutenzione con i coperchi aperti escludendo la rotazione delle spazzole.

**N.B. La chiave deve essere custodita dal personale di manutenzione.**

***PARAMETRI CONSIGLIATI***

- T° di sviluppo 21° - 24°C
- T° di asciugatura lastra 60°C
- Velocità di avanzamento lastra 25" - 40"
- Rigenero sviluppo 70 - 110 per lavoro medio

## 13.5 Ciclo di lavoro

Inserendo la lastra (vedi Figura 13-2) si ottiene il ciclo di lavoro che avviene come segue:
Attivazione rigenero, i rulli di trasporto si attivano con un leggero ritardo per facilitare l'allineamento della lastra, avvio spazzola sviluppo, gomma, asciugatura, quando la lastra si trova nella sezione di lavaggio inizia l'erogazione dell'acqua e il movimento della spazzola nel senso d'accompagnamento, per poi invertire il suo senso di rotazione.

**Figura 13.2**

### 13.5.1 Rilavaggio

Quando necessita un rilavaggio della lastra dopo la correzione si procede come segue:

- Premere il pulsante (A) per più di 2 secondi
- Introdurre la lastra (Figura 13-3), ed ha inizio il ciclo di lavaggio. In questa fase la spazzola di sviluppo è disattivata.

**Figura 13.3**

### 13.5.2 Inversione di marcia

Quando necessita l'inversione di marcia si procede come segue:
- Premere il pulsante REV (Figura 13-4) ed estrarre la lastra (Figura 13-5).

**Figura 13.4**

**Figura 13.5**

### 13.5.3 Lavaggio rulli gommatura

In previsione di una sosta prolungata è necessario un lavaggio dei rulli di gommatura (durata 6 minuti circa).

Premendo il tasto (X) la macchina esegue il ciclo seguente:

1. Sgocciolamento dei rulli (90 sec.) con indicazione " OPEN " sul display.
2. Uscita acqua lavaggio rulli (90 sec.) con indicazione " WASH " sul display.
3. Strizzatura dei rulli (50 + 99 sec.) con indicazione " H.OUT " sul display.
4. Chiusura valvola (10 sec.) con indicazione " CLOS " sul display.

Alla fine del ciclo di lavaggio la macchina può essere spenta, o ripartire con la lavorazione.

### 13.5.4 Rigenerazione antiossidante

La rigenerazione antiossidante è una procedura automatica per prevenire l'ossidazione del liquido di sviluppo.

Con la macchina in standby, se non viene inserita una lastra entro un'ora dall'ultimo inserimento, il software provvede a rigenerare il liquido di sviluppo in base ai parametri impostati per la rigenerazione dello stesso (vedi Capitolo 13.4).

# 14 SOSTITUZIONE DEI PRODOTTI CHIMICI ESAURITI

**ATTENZIONE: I prodotti di sviluppo e la gommatura possono essere aggressivi!**
**L’operatore, prima di procedere, deve munirsi di guanti e occhiali**

La maggior parte dei prodotti chimici utilizzati nelle sviluppatrici per lastre offset è costituita da composti inquinanti che non possono essere smaltiti negli scarichi fognari se non sottoposti a un adatto processo di depurazione.
Se l'utilizzatore non è collegato a un impianto di depurazione si consiglia la raccolta di detti prodotti in opportuni contenitori.
Questi contenitori devono essere trattati nel rispetto delle disposizioni e norme locali sullo smaltimento degli scarichi industriali. Contattare il proprio fornitore di prodotti chimici se si desiderano maggiori informazioni sulle norme di sicurezza e di smaltimento.

## 14.1 Liquido di sviluppo

Per la sostituzione del liquido di sviluppo esausto, scaricare la vasca tramite il rubinetto (Pos.A) e raccoglierlo in un apposito contenitore; svuotare il filtro aprendo il rubinetto posto sulla campana (Pos.B), lasciar defluire il tutto. Svitare la campana (Pos.C), togliere la cartuccia (Pos.E) e lavarla con acqua corrente. Quando il prodotto esaurito è tutto scaricato pulire la vasca da eventuali incrostazioni, rimontare il filtro e chiudere i rubinetti. Riempire la macchina di sola acqua e metterla in funzione per almeno 10 minuti, ripetere l'operazione sopra descritta per lo svuotamento. Al termine delle operazioni di lavaggio, ripristinare le condizioni iniziali (Capitolo 13).

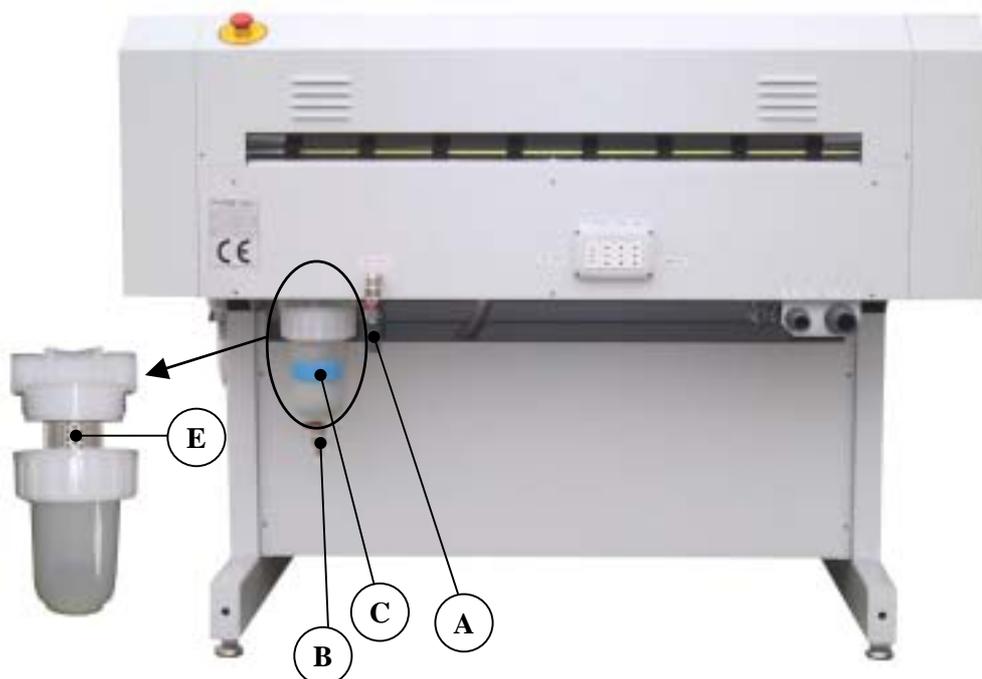
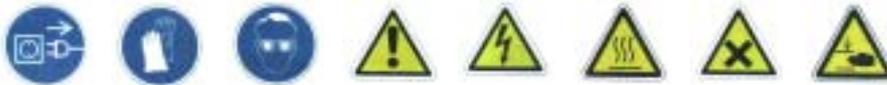



**Figura 14.1**

## 14.2 Prodotto per la gommatura

Per la sostituzione della gomma, non è richiesto nessun intervento sulla macchina, perché è previsto che la stessa sia contenuta in un fustino (Figura 13-1 Pos.C) posto sotto il piano d'uscita lastre. E' necessario verificare che la gomma non manchi mai nel fustino onde evitare la mancata gommatura della lastra.

# 15 MANUTENZIONE

       

**ATTENZIONE: I prodotti di sviluppo e la gommatura possono essere aggressivi!**
**L’operatore, prima di procedere, deve munirsi di guanti e occhiali**

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione accertarsi che la macchina sia scollegata dall'alimentazione elettrica.
Per un corretto mantenimento della sviluppatrice è necessario effettuare una serie di interventi a cadenza definita.

## 15.1 Interventi settimanali

- Rimozione e pulizia con acqua dei coperchi evitando liquidi aggressivi (Figura 15-1).

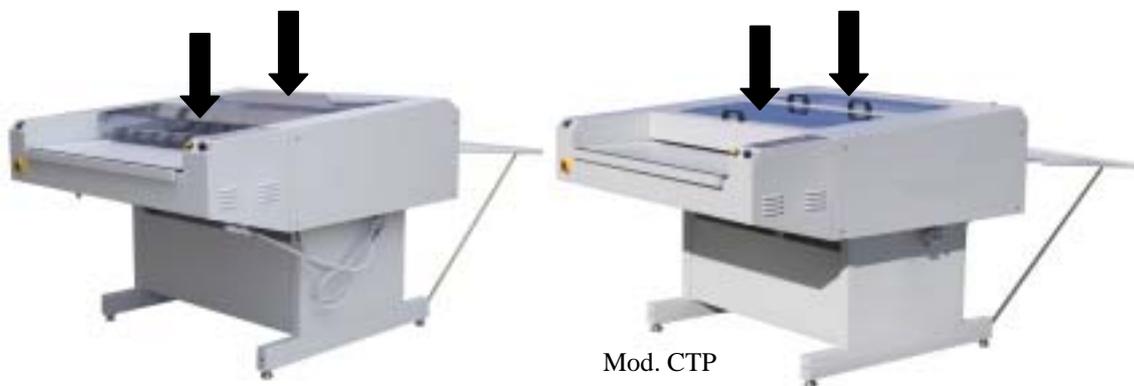



**Figura 15.1**

- Pulire i rulli di strizzatura (Figura 15-2 Pos.A) della sezione sviluppo con una spugna umida.
- Pulire i rulli di gommatura (Figura 15-2 Pos.B) con una spugna umida.
- Verificare che le tubazioni di gomma di scarico e carico siano in perfetto stato e che non ci siano perdite

**Figura 15.2**

## 15.2 Interventi mensili

Dopo aver scaricato il prodotto esaurito operare come segue:
- Smontare la spazzola sviluppo (Fig. 15.3).
- Svitare i dadi dello scivolo con una chiave da 8 mm.
- Sfilare il tubo con ruote
- Rimuovere dalla sede lo scivolo.
- Pulire il fondo della vasca da eventuali incrostazioni con una spugna umida.
- Rimontare i vari componenti avendo cura di rimetterli nella loro condizione originale.

### 15.2.1 Smontaggio spazzole e rulli

- Smontare la spazzola svitando il dado (Pos.A) e far scorrere la piastra di sostegno (Pos.B) verso la spazzola.
- Smontare i rulli svitando il dado (Figura 15-4 Pos.C) e sfilare il rullo sollevandolo dalla propria sede ed estrarlo dal cuscinetto (Figura 15-5).Quindi pulire accuratamente il fondo della vasca rimuovendo eventuali residui con opportuni attrezzi. Lavare quindi con abbondante acqua corrente.

Figura 15.3

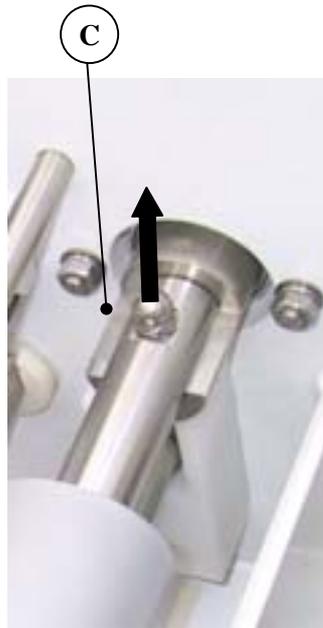



Figura 15.4

Figura 15.5

### 15.2.2 Smontaggio tubi di lavaggio

- Sfilare i tubi di lavaggio dalla loro sede e pulirne i fori. Quindi rimontare i tubi lavaggio avendo cura di mantenerli nelle posizioni originali.

Figura 15.6

### 15.2.3 Rimontaggio dei vari componenti

- Rimontare le spazzole, i rulli e i tubi di lavaggio.
- Riempire con acqua la vasca di sviluppo, inserire i tubi di pescaggio e di scarico della gommatura in un contenitore pieno di acqua, rimettere in funzione la sviluppatrice per circa 10 minuti quindi svuotare la stessa, immettere prodotto nuovo e ripartire. Le acque di lavaggio non possono essere smaltite negli scarichi fognari se non sottoposti a un adatto processo di depurazione.
- Se l'utilizzatore non è collegato a un impianto di depurazione se ne consiglia la raccolta in opportuni contenitori.
- Questi contenitori devono essere trattati nel rispetto delle disposizioni e norme locali sullo smaltimento degli scarichi industriali. Contattare il proprio fornitore di prodotti chimici se si desiderano maggiori informazioni sulle norme di sicurezza e di smaltimento.

## 15.3 Interventi straordinari

### 15.3.1 Pulizia pompa rigenero e gommatura

Per la pulizia della pompa del liquido di rigenerazione o della pompa gommatura procedere come segue:

- Svitare le viti (Figura 15-7 Pos. A) che tengono i portagomma (Pos. B)
- Rimuovere con cautela le valvole dalle proprie sedi (Pos. C)
- Pulire con acqua
- Rimontare il tutto

**N.B.: RISPETTARE IL SENSO DI ORIENTAMENTO DELLE VALVOLE COME DA FOTO**

**Figura 15.7**

Per altri interventi di manutenzione straordinaria rivolgersi a tecnici specializzati autorizzati dal costruttore, oppure alla società:

**20068 PESCHIERA BORROMEO (MI)**
**Via Galileo Galilei, 24**
**Tel. (02) 55.302.858 – Fax (02)55.302.867**

# 16 MANCATO FUNZIONAMENTO

In caso di anomalia, prima di rivolgersi all'assistenza, si prega di controllare:
1. Che la corrente elettrica sia distribuita fino alla macchina.
2. Che l'interruttore principale sia attivato.
3. Che lo start sia inserito.
4. Che il livello del liquido sia corretto.
5. Che i coperchi siano posti correttamente attivando i sensori di sicurezza.

## 16.1 Verifiche

| | |
|---|---|
| **Nessuna funzione attiva** | Vedi punti 1-2-3 |
| **Resistenza sviluppo non riscalda** | Fusibile F4 - Relè R2 - Resistenza |
| **Raffreddamento sviluppo non funziona** | Fusibile F5 - Relè R3 - Elettrovalvola- Filtro sviluppo sporco - Pompa circolazione sviluppo (Frigo optional) |
| **Il bagno di sviluppo sale oltre la temperatura impostata** | Bolla d'aria nei tubi - Filtro sviluppo sporco - Fusibile F17 - Pompa circolazione sviluppo |
| **Erogazione rigenero non funziona** | Fusibile F16 - Diodo - Pompa |
| **Erogazione gomma non funziona** | Fusibile F15 - Diodo - Pompa |
| **Manca acqua in lavaggio** | Elettrovalvola - Fusibile F11 |
| **Manca acqua nel lavaggio rulli** | Elettrovalvola - Fusibile F12 |
| **Manca aria calda dryer** | F1-F2-F3 - Resistenza - Impostazione termostato |
| **Ventilatori dryer non girano** | Fusibile F14 |
| **Spazzole non girano** | Chiave in posizione manutenzione (1) |
| **Spazzola sviluppo non gira** | Fusibile F10 - motore |
| **Spazzola lavaggio non gira** | Fusibile F9 - Motore |
| **Rulli non girano** | Fusibile F8 - Motore |
| **Valvola motorizzata scarico gomma non inverte** | Fusibile F13 - Valvola |
| **La gomma si diluisce con acqua** | Elettrovalvola ER sporca |
| **Computer spento** | Fusibile F6 |
| **Il ciclo non si ferma** | Sensore SGM - Magnete sensore |
| **Il ciclo non parte** | Sensore SI |
| **Il ciclo rilavaggio non parte** | Pulsante Fotocellula |
| **Display sviluppo appare EP** | Sonda bagno sviluppo guasta |
| **Display (F) appare EP** | Sonda dryer guasta |

Come verificare se i sensori sono efficienti:
ruotare la chiave sulla posizione 1 e sul display del canale controllare, all'inserimento lastra sul piano d'ingresso che si accenda una barretta. Premendo il pulsante per l'avvio del rilavaggio si accende una barretta superiore. A rulli in movimento, si accende un puntino intermittente che conta il numero dei giri traino rulli.

A = Sensore inserimento lavaggio
B = Sensore inserimento sviluppo
C = Sensore albero traino

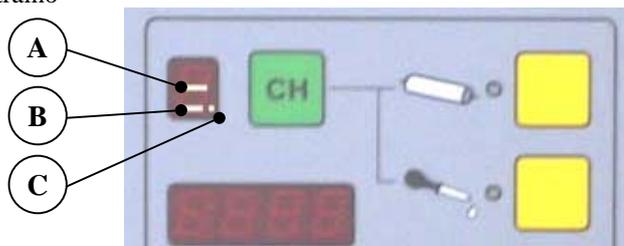



**Figura 16.1**

# 17 PROGRAMMAZIONE DEI PASSI DEL CICLO DI LAVORO

Per programmare i passi degli elementi in movimento agire come segue:

1. Togliere il piano d'ingresso
2. Spostare il ponte "blocco programma" (vedi schema elettrico)
3. Ruotare la chiave nella posizione 1
4. Premere il tasto (N) e appare sul display (F) il parametro P1 e inserire i valori con i tasti (G)-(H).
5. Ripremendo il tasto (N) si programmano i valori dal P2 al P9.

## 17.1 Valori impostati dal costruttore

| | | SLP 72 | SLP 85 | SLP 120 | SLP 150 | SLP 85 CTP | SLP 120 CTP | SLP 150 CTP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | Inizio spazzola sviluppo | 14 | 14 | 14 | 10 | 17 | 17 | 10 |
| P2 | Stop spazzola sviluppo | 14 | 16 | 16 | 20 | 23 | 23 | 20 |
| P3 | Inizio spazzola lavaggio | 16 | 10 | 10 | 8 | 7 | 7 | 13 |
| P4 | Inversione spazzola lavaggio | 12 | 15 | 15 | 14 | 15 | 15 | 11 |
| P5 | Stop spazzola lavaggio | 16 | 19 | 19 | 13 | 22 | 22 | 13 |
| P6 | Stop ciclo operativo | 32 | 45 | 45 | 25 | 38 | 38 | 25 |
| P7 | Tempo di rotazione valvola di scarico | 00 | 30 * | 30 * | 00 | 00 | 00 | 00 |
| P8 | Rigenerazione sulla lunghezza della lastra | 46 | 30 | 30 | 05 | 30 | 30 | 05 |
| P9 | Lunghezza immersione | 25 | 34 | 34 | 45 | 38 | 38 | 45 |

* Se la macchina ha l'opzione fotocellula ripresa il valore impostato è 0.

# 18 MATERIALE IN DOTAZIONE

- N° 1 Chiave filtro
- N° 1 Tubo di carico acqua 3/4" tipo lavatrice 2 MT.
- N° 1 Tubo scarico D.40 MT 2
- N° 1 Tubo scarico gomma D.32 MT 2

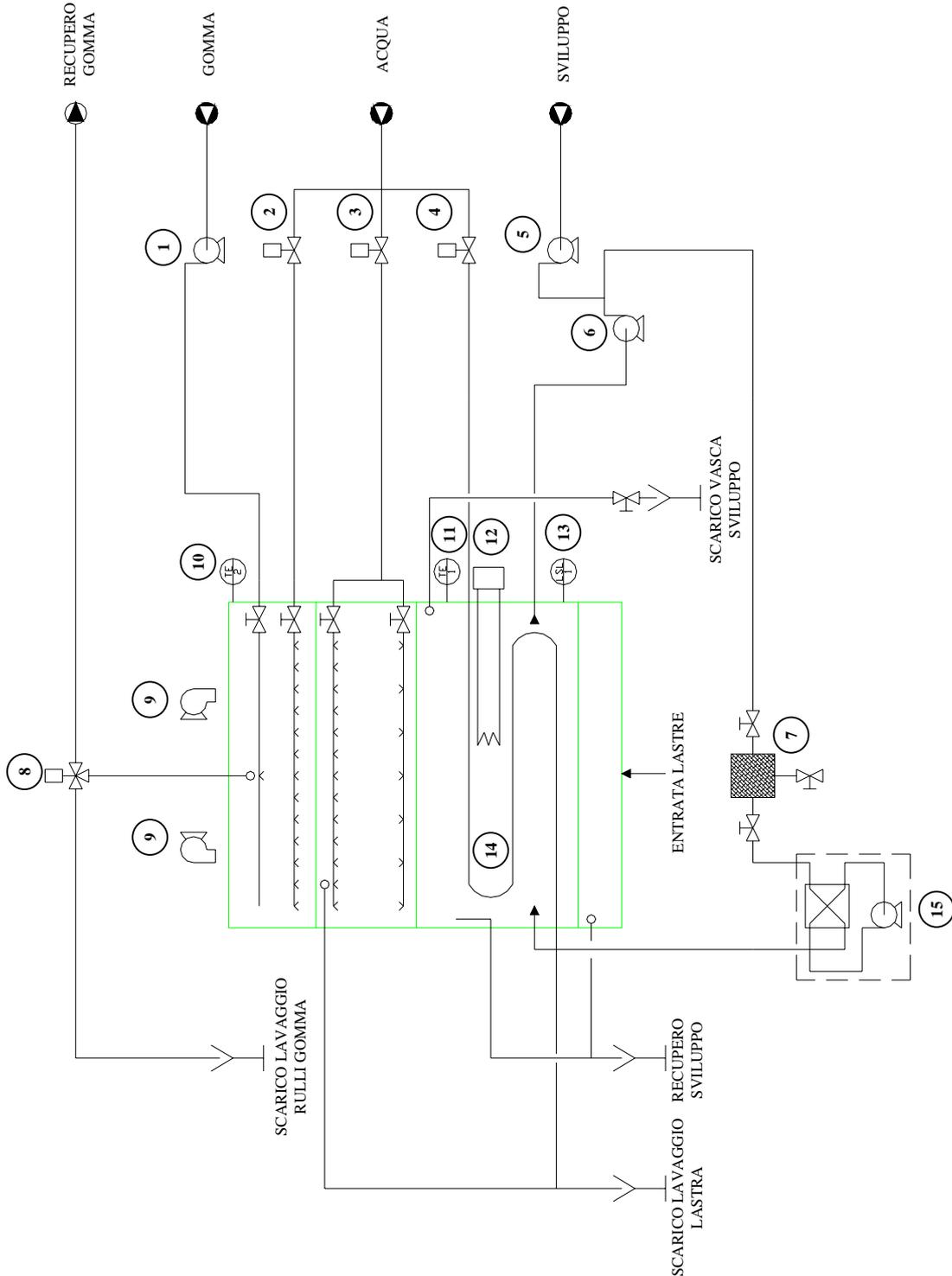
# 19 CONTROINDICAZIONI

- La macchina lavora solo con lastre di alluminio presensibilizzate.
- L'uso di materiali diversi da quelli specificati può danneggiare la macchina.
- I piani superiori non sono stati progettati per reggere pesi che possono danneggiare le strutture.

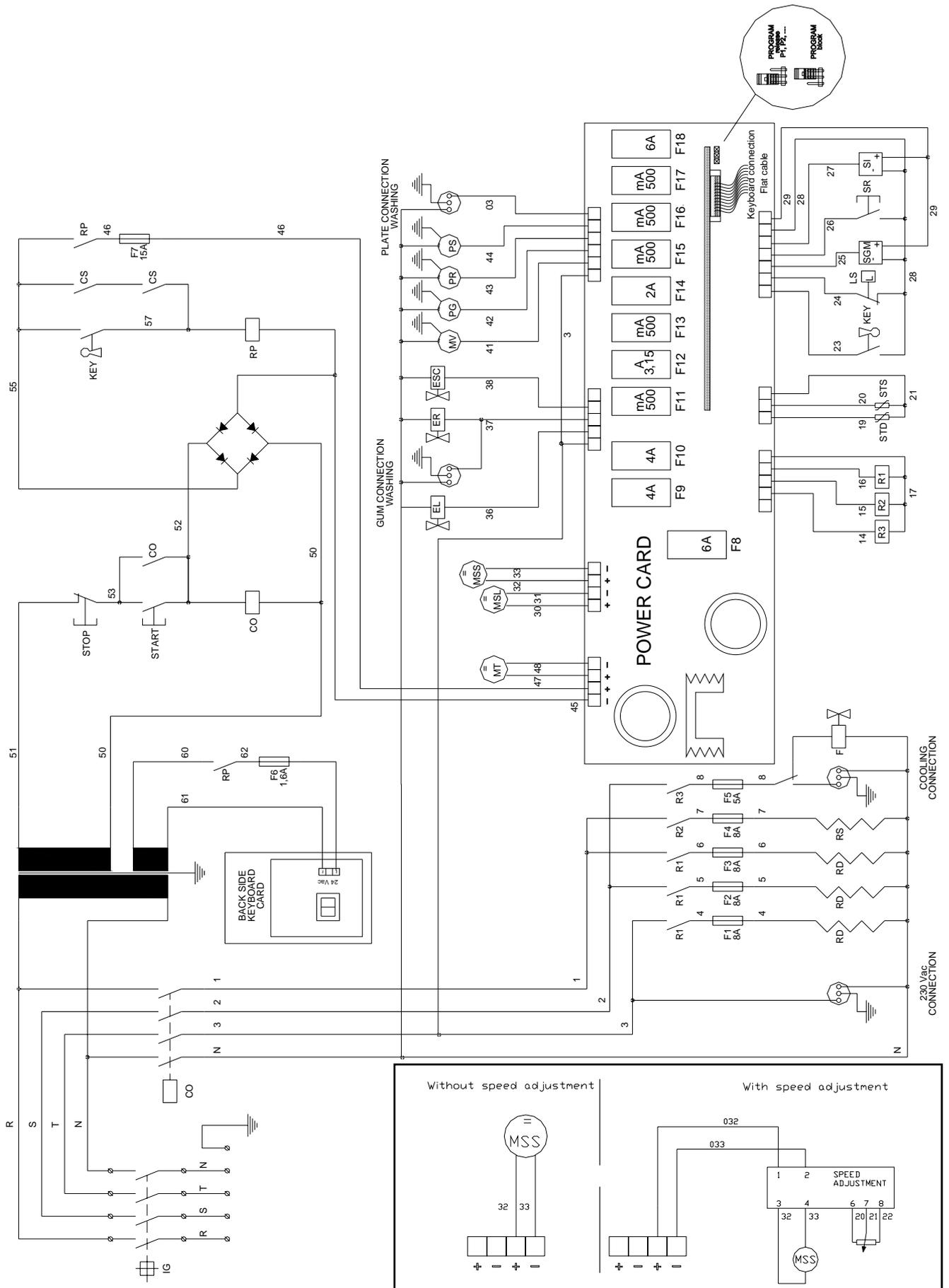
# 20 AVVERTENZE

- Sulla parte posteriore della macchina ci possono essere delle temperature elevate. Usare guanti di protezione in caso di manutenzione.
- Le lastre di alluminio possono provocare ferite. Per evitare questo utilizzare tutte le precauzioni necessarie.
- Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale specializzato utilizzando i mezzi di protezione individuali previsti.

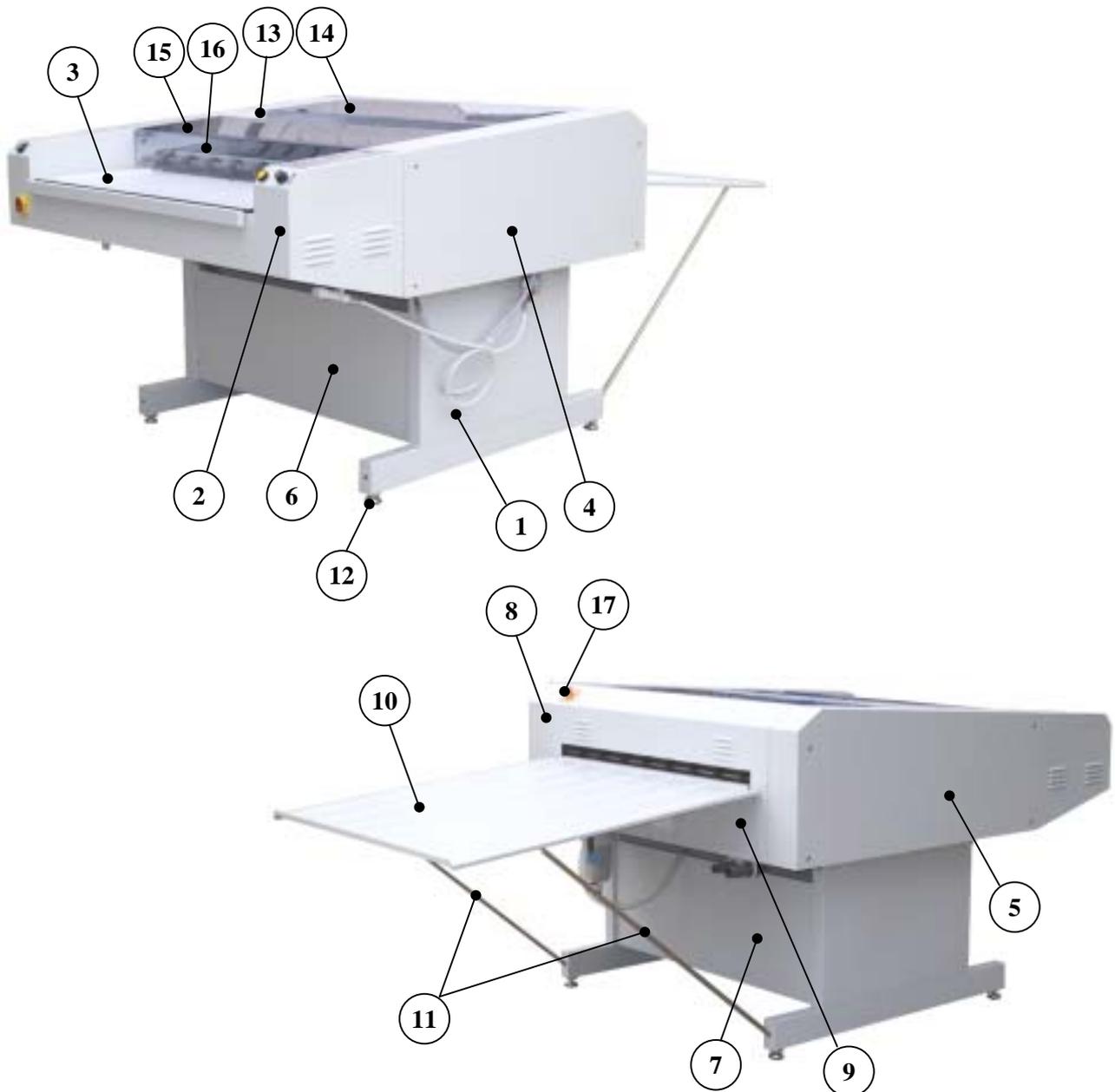
# 21 P&ID

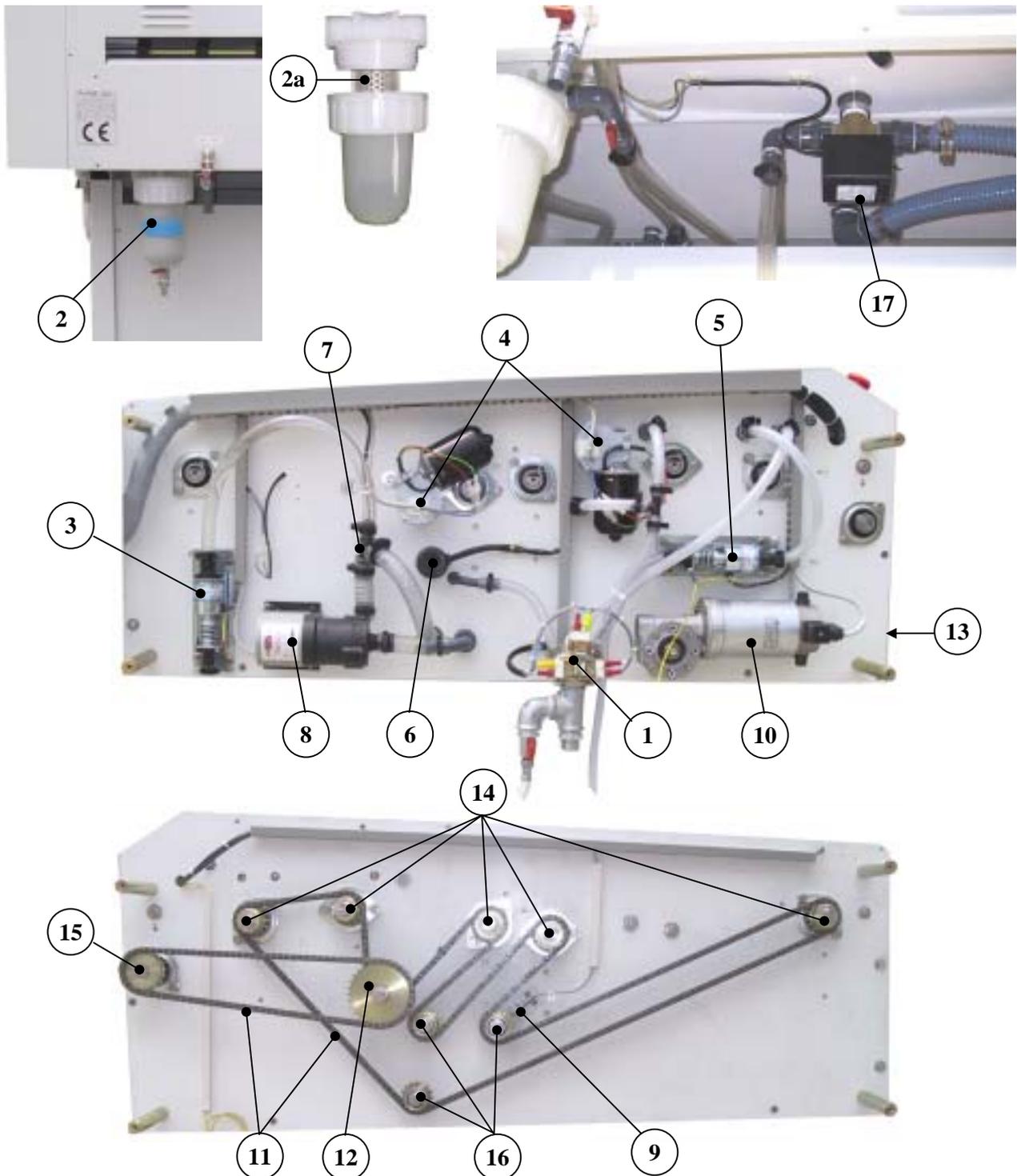
| Pos. | Descrizione | Pos. | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 1 | POMPA A VIBRAZIONE GOMMA | 9 | VENTILATORI |
| 2 | ELETTROVALVOLA ACQUA LAVAGGIO RULLI GOMMA | 10 | SONDA DI TEMPERATURA DRYER |
| 3 | ELETTROVALVOLA ACQUA LAVAGGIO LASTRA SUPERIORE E INFERIORE | 11 | SONDA DI TEMPERATURA SVILUPPO |
| 4 | ELETTROVALVOLA ACQUA RAFFREDDAMENTO | 12 | RISCALDATORE ELETTRICO SVILUPPO |
| 5 | POMPA A VIBRAZIONE SVILUPPO | 13 | GALLEGGIANTE |
| 6 | POMPA RICIRCOLO SVILUPPO | 14 | SERPENTINA DI RAFFREDDAMENTO |
| 7 | FILTRO | 15 | GRUPPO FRIGORIFERO (OPZIONAL) |
| 8 | ELETTROVALVOLA 3 VIE | | |

# 22 SCHEMA ELETTRICO

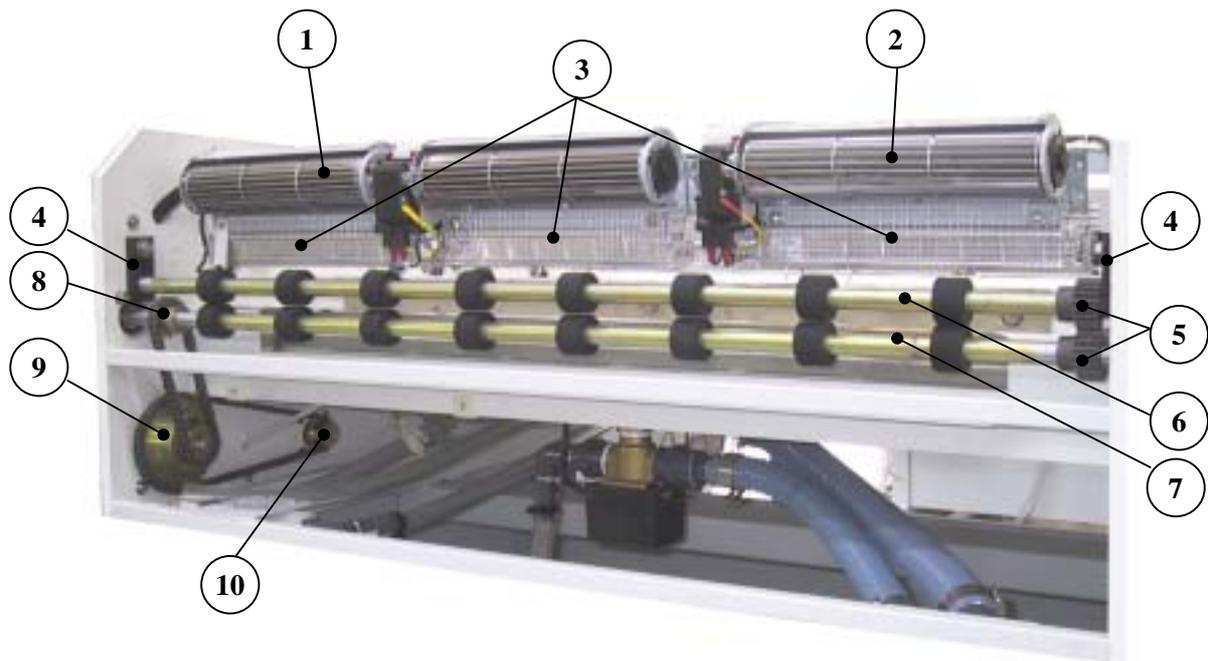
LEGENDA SIMBOLOGIA

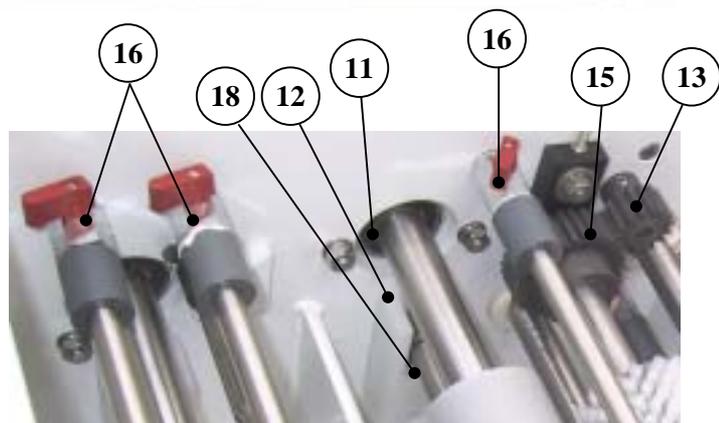
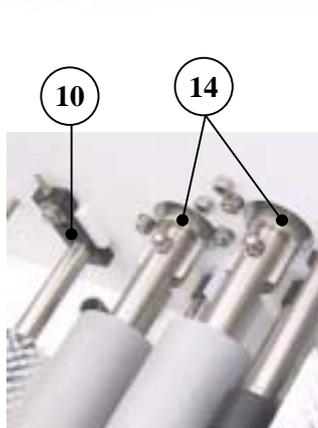
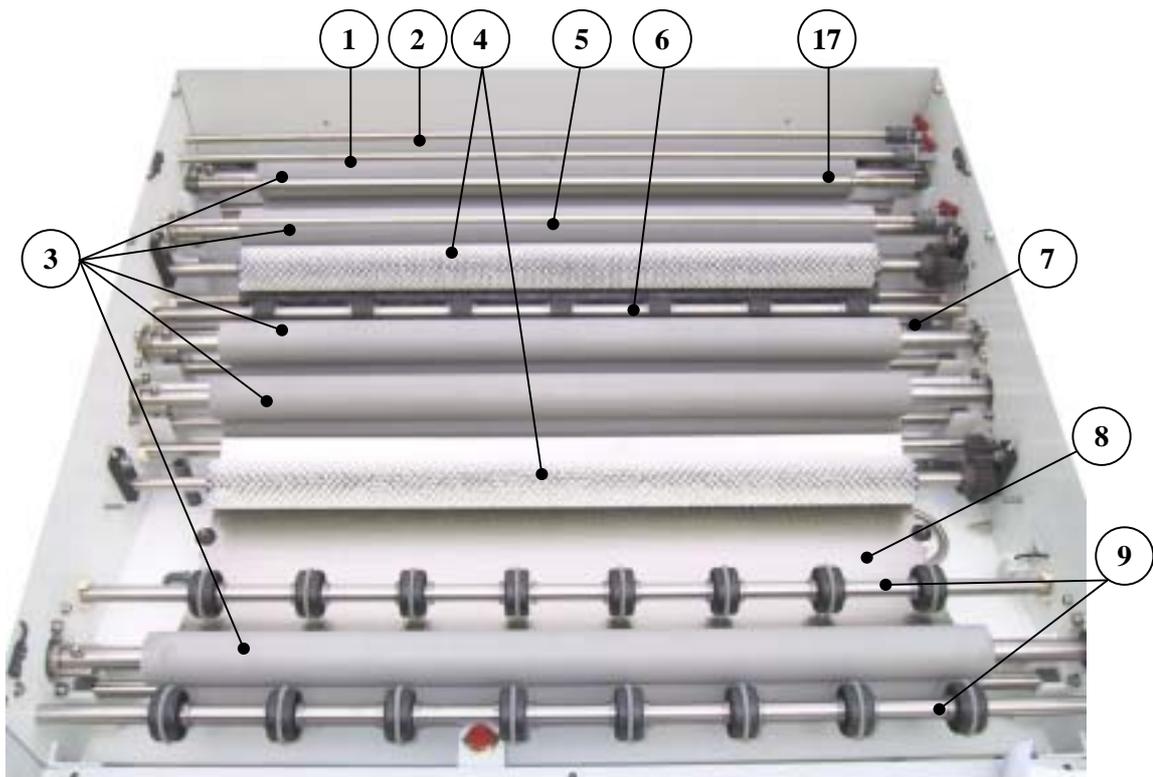
| | | |
|---|---|---|
| CA | - | CONNESSIONE 220Vca |
| CH | - | CHIAVE DI MANUTENZIONE (2 Cont. N.O.) |
| CS | - | CONTATTI DI SICUREZZA |
| EL | - | ELETTROVALVOLA 220Vca LAVAGGIO |
| ER | - | ELETTROVALVOLA 220Vca RISCIACQUO RULLI GOMMA |
| ESC | - | ELETTROVALVOLA 220Vca SCARICO CHIUSA |
| F | - | RAFFREDDAMENTO 220Vca o ELETTROVALVOLA |
| F1 | - | FUSIBILE RESISTENZA DRYER |
| F2 | - | FUSIBILE RESISTENZA DRYER |
| F3 | - | FUSIBILE RESISTENZA DRYER |
| F4 | - | FUSIBILE RESISTENZA SVILUPPO |
| F5 | - | FUSIBILE COMPRESSORE FRIGORIFERO |
| F6 | - | FUSIBILE ALIM. PANNELLO ELETTRONICO E MOT. RULLI |
| F7 | - | FUSIBILE ALIM. BOBINE RELE' E MOTORI SPAZZOLE |
| F8 | - | FUSIBILE MOTORE TRAINO RULLI |
| F9 | - | FUSIBILE MOTORE SPAZZOLA LAVAGGIO |
| F10 | - | FUSIBILE MOTORE SPAZZOLA SVILUPPO |
| F11 | - | FUSIBILE ELETTROVALVOLA LAVAGGIO |
| F12 | - | FUSIBILE ELETTROVALVOLA RISCIACQUO RULLI GOMMA |
| F13 | - | FUSIBILE ELETTROVALVOLA SCARICO |
| F14 | - | FUSIBILE MOTORE VENTOLE DRYER |
| F15 | - | FUSIBILE POMPA GOMMA |
| F16 | - | FUSIBILE POMPA RIGENERO |
| F17 | - | FUSIBILE POMPA SVILUPPO |
| F18 | - | FUSIBILE POMPA LAVAGGIO LASTRA |
| IG | - | INTERRUTTORE GENERALE |
| LS | - | SENSORE LIVELLO SVILUPPO |
| MSL | - | MOTORE SPAZZOLA LAVAGGIO (24Vcc) |
| MSS | - | MOTORE SPAZZOLA SVILUPPO (24Vcc) |
| MV | - | MOTORE VENTOLE DRYER (220Vca) |
| MT | - | MOTORE TRAINO RULLI (24Vcc) |
| PA | - | CONNESSIONE CICLO 220V |
| PD | - | PONTE DIODI MOTORI SPAZZOLE + RELE' |
| PG | - | POMPA GOMMA (220Vca) |
| PR | - | POMPA RIGENERO (220Vca) |
| PS | - | POMPA SVILUPPO (220Vca) |
| R1 | - | RELE' RESISTENZA DRYER (2 cont. N.O. bobina 24Vcc) |
| R2 | - | RELE' RESISTENZA SVILUPPO (1 cont.N.O. bobina 24Vcc) |
| R3 | - | RELE' COMPR.FRIGORIFERO (1 cont.N.O. bobina 24Vcc) |
| RP | - | RELE' PRINCIPALE (1 cont.N.O. bobina 24Vcc) |
| RD | - | RESISTENZA DRYER 1000 W |
| RS | - | RESISTENZA SVILUPPO 1000 W |

# 23 PARTICOLARI

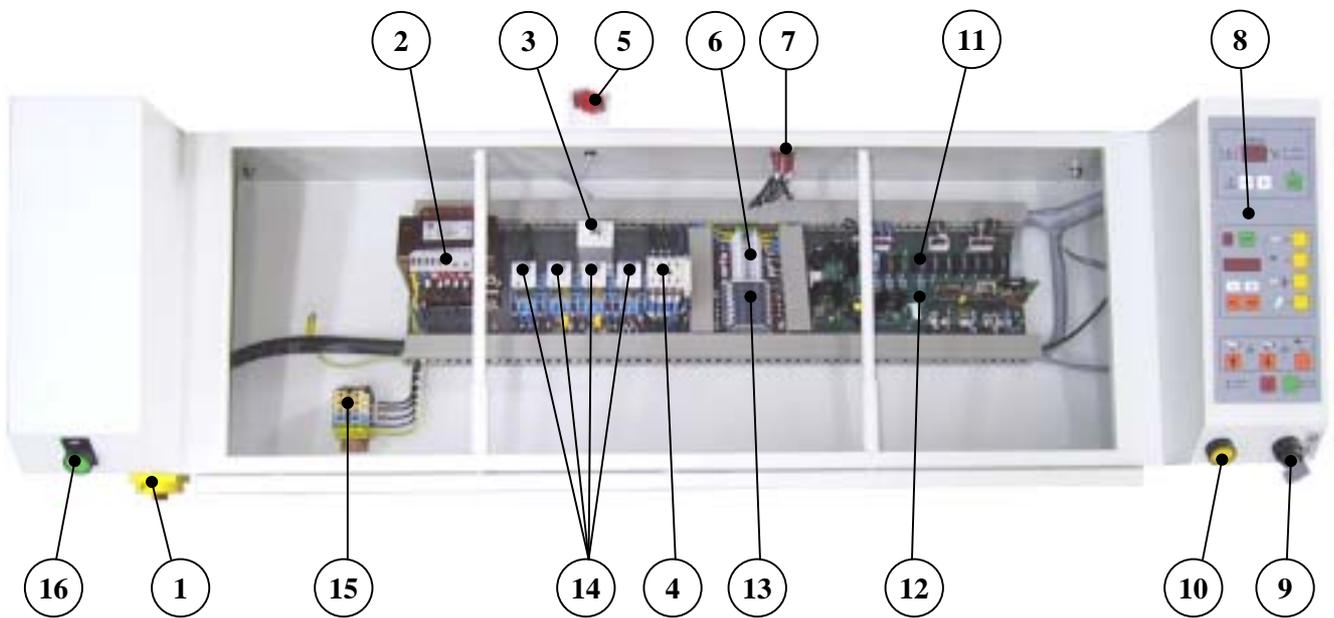
## 23.1 Tavola 1

| Pos. | Descrizione | Pos. | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 1 | BASAMENTO | 10 | PIANO SCARICO |
| 2 | PIANO INGRESSO | 11 | ASTA PIANO SCARICO |
| 3 | TAVOLA PIANO INGRESSO | 12 | PIEDINO 10MA |
| 4 | CARTER DESTRO | 13 | VASCA |
| 5 | CARTER SINISTRO | 14 | COPERCHIO POSTERIORE |
| 6 | COPERCHIO BASAMENTO ANTERIORE | 15 | COPERCHIO ANTERIORE |
| 7 | COPERCHIO BASAMENTO POSTERIORE | 16 | COPERCHIO VASCA SVILUPPO |
| 8 | CARTER POSTERIORE SUPERIORE | 17 | PULSANTE DI EMERGENZA |
| 9 | CARTER POSTERIORE INFERIORE | | |

## 23.2 Tavola 2

| Pos. | Descrizione | Pos. | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 1 | ELETTROVALVOLA 3 VIE | 9 | SENSORE CONTAIMPULSI |
| 2 | FILTRO | 10 | MOTORE TRAINO RULLI |
| 2a | CARTUCCIA FILTRO | 11 | CATENA TRAINO P.3/8" |
| 3 | POMPA A VIBRAZIONE RIGENERO SVILUPPO | 12 | PIGNONE Z15-Z30 P.3/8" RINVIO |
| 4 | MOTORE TRAINO SPAZZOLA | 13 | PIGNONE Z15-Z40 P.3/8" RINVIO |
| 5 | POMPA A VIBRAZIONE GOMMATURA | 14 | PIGNONE Z15 P.3/8" Ø20 |
| 6 | RESISTENZA 1000W | 15 | PIGNONE Z20 P.3/8" Ø20 |
| 7 | SONDA TEMPERATURA SVILUPPO | 16 | PIGNONE Z15 P.3/8" RINVIO |
| 8 | POMPA DI CIRCOLAZIONE SVILUPPO | 17 | VALVOLA MOTORIZZATA |

## 23.3 Tavola 3

| Pos. | Descrizione | Pos. | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 1 | VENTILATORE DOPPIO | 9 | PIGNONE RINVIO DOPPIO Z40-Z15 |
| 2 | VENTILATORE SINGOLO | 10 | PIGNONE Z15 3/8" |
| 3 | RESISTENZE ELETTRICHE 1000W | 11 | TUBO LAVAGGIO INFERIORE |
| 4 | ATTACCO SPAZZOLA Ø20 | 12 | INTERRUTTORE MAGNETICO |
| 5 | INGRANAGGIO Z20 Ø20 M2 TRAINO DRYER | 13 | GALLEGGIANTE LIVELLO SVILUPPO |
| 6 | ALBERO SUPERIORE DRYER | 14 | SONDA TEMPERATURA SVILUPPO |
| 7 | ALBERO TRAINO DRYER | 15 | SERPENTINA RAFFREDDAMENTO SVILUPPO |
| 8 | PIGNONE Z15 3/8" | 16 | RESISTENZA SVILUPPO 1000W |

## 23.4 Tavola 4

| Pos. | Descrizione | Pos. | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 1 | TUBO GOMMATURA | 10 | ATTACCO SPAZZOLA Ø15 |
| 2 | TUBO LAVAGGIO RULLI GOMMA | 11 | CUSCINETTO OSCILLANTE |
| 3 | RULLI GOMMA | 12 | SUPPORTO RULLO |
| 4 | SPAZZOLE Ø65 (CTP Ø45) | 13 | INGRANAGGIO Z15 Ø10 M2 MOTORE SPAZZOLE |
| 5 | TUBO LAVAGGIO LASTRA SUPERIORE | 14 | PORTARULLI INOX |
| 6 | ALBERO Ø20 CON RUOTE Ø38,7 | 15 | INGRANAGGIO Z30 Ø20 M2 SPAZZOLE |
| 7 | TUBO LAVAGGIO LASTRA INFERIORE | 16 | RUBINETTO 3/8" COMPLETO DI INNESTO |
| 8 | SCIVOLO INOX | 17 | RULLO DOSAGOMMA |
| 9 | ALBERO Ø20 CON RUOTE Ø55 CON OR SILICON. | 18 | MOLLA 2,5 |

## 23.5 Tavola 5

| Pos. | Descrizione | Pos. | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 1 | INTERRUTTORE GENERALE | 9 | INTERRUTTORE A CHIAVE |
| 2 | TRASFORMATORE | 10 | PULSANTE REINSERIMENTO |
| 3 | SELETTORE INCLUSIONE FRIGORIFERO | 11 | FUSIBILI SU SCHEDA DI POTENZA |
| 4 | TELERUTTORE DI LINEA | 12 | SCHEDA DI POTENZA |
| 5 | SENSORE PRESENZA LASTRE | 13 | MORSETTI M4 PORTAFUSIBILI 5x20 |
| 6 | MORSETTI M4 DOPPI | 14 | RELE' UNDECAL 24 Vcc |
| 7 | RADDRIZZATORE | 15 | MORSETTIERA DI ALIMENTAZIONE |
| 8 | TASTIERA-CPU | 16 | PULSANTE DI START |

# 24 CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA

La società costruttrice garantisce che la macchina da essa fabbricata o messa in commercio corrisponde alle specifiche pattuite nel contratto e indicate negli altri documenti illustrativi forniti dalla stessa.

**DURATA DELLA GARANZIA**

1. La presente garanzia ha la durata di 12 (Dodici) mesi a partire dalla data di messa in funzione presso il compratore, se cosi’ convenuto, e comunque non più di 15 (Quindici) mesi dalla data di consegna.
2. Gli interventi effettuati nel periodo di garanzia non estendono in alcun modo il periodo di validità della garanzia della macchina ad eccezione per il pezzo sostituito.
3. La garanzia per i pezzi o parti della macchina sostituiti o riparati decade lo stesso giorno della scadenza della garanzia della macchina; la garanzia del pezzo sostituito non ha comunque una durata inferiore a 3 (Tre) mesi dalla sua installazione.
4. I pezzi sostituiti durante la garanzia sono forniti a titolo gratuito. Il cliente dovrà rendere il pezzo difettoso.
5. Decorsa la durata della garanzia, ogni intervento sarà a carico del compratore.

**DENUNCIA DEL DIFETTO DI CONFORMITA’**

1. Il compratore, pena di decadenza della garanzia, dovrà denunciare per iscritto il difetto di conformità o il vizio della macchina al venditore specificandone in dettaglio la natura entro 8 (Otto) giorni dall’avvenuta scoperta.
2. In nessun caso la denuncia del difetto di conformità o del vizio potrà comunque essere validamente fatta successivamente alla data di scadenza dei termini di garanzia.
3. Il compratore decade inoltre dalla garanzia se non consente ogni ragionevole controllo che il venditore richieda.
4. E’ escluso dalla presente garanzia il maggior danno provocato alla macchina dalla mancante tempestiva denuncia al venditore di un difetto di conformità o vizio della macchina.

**LIMITAZIONI DELLA GARANZIA**

1. La presente garanzia è valida esclusivamente per le macchine di nuova costruzione.
2. La presente garanzia si limita alla riparazione o alla sostituzione, da parte del venditore, di ogni pezzo o parte dei macchinari o materiale fornito che risulti difettoso, previo accertamento dell’esistenza del difetto.
3. In nessun caso il venditore risponderà di danni consequenziali o indiretti o comunque derivanti da interruzione del ciclo produttivo o per fermo macchina.
4. Il venditore non è responsabile per i difetti della macchina derivanti dall’utilizzo di dispositivi, attrezzature, ecc. richiesti e forniti dal cliente e installati sulla macchina atti a variare l’uso rispetto a quello per cui è predisposta.
5. Il venditore non risponde dei difetti di conformità della macchina e dei vizi dovuti all’usura normale di quelle parti, che per loro natura, sono soggette ad usura rapida e continua (ad esempio: guarnizioni, cinghie, spazzole, fusibili, ecc.).
6. Il venditore parimenti non risponde dei danni derivanti da uso non appropriato delle attrezzature o da non osservanza delle norme previste per l’esecuzione dell’ordinaria manutenzione periodica.
7. Il venditore non risponde per difetti di conformità della macchina ed i vizi che dipendano da modifiche, riparazioni, alterazioni o manomissioni imputabili al compratore o personale comunque.
8. Sono a carico del compratore i costi relativi ai materiali di consumo necessari per le prove e la rimessa in funzione della macchina.
9. Sono a carico del compratore i costi relativi alle spese di trasferta, le ore sia di viaggio sia di lavoro.